

## RANCANG BAGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SEKOLAH BERBASIS CLIENT/SERVER

Pujianto<sup>1</sup>, Satria Novari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Manajemen Informatika AMIK AKMI Baturaja

<sup>2</sup> Teknik Informatika AMIK AKMI Baturaja

<sup>1</sup>pujianto.mail@gmail, <sup>2</sup>satriabae@yahoo.com

---

### ABSTRACT

*The system of the school information management is a system that can be used for organizing student data, teacher data, material data and school data. In this system, there are some services which can be used by the school administrators such as inputting data, searching, sinchronization, saving data and printing data.*

*The research uses experimental research model. The design in this research is to make a context diagram, data flow diagram, database design and input and output design.*

*The result of this reserach is a system of school information management which has client server basic. The program language uses borland delphi and connects to server by using zeos.*

*Keywords: School information system, client server and zeos conection.*

### PENDAHULUAN

Pada era globalisasi peran Teknologi Informasi (TI) sangat penting diterapkan diberbagai bidang salah satunya adalah bidang pendidikan. Sekolah merupakan salah satu lembaga pendidikan yang memiliki data-data yang perlu dikelola dengan baik. Kepala sekolah yang bertugas sebagai pengelola sekolah memiliki peranan yang penting bagi pengembangan sekolah terkait dengan tugasnya. Oleh karena itu, peningkatan pengelolaan data-data sekolah yang direpresentasikan dalam sebuah sistem informasi manajemen sekolah terus dilakukan sesuai perkembangan TI yang semakin pesat dan peningkatan kebutuhan informasi yang semakin meningkat. Data-data dari sekolah baik tingkat SD, SMP dan SMA baik negeri maupun swasta sangat dibutuhkan guna mengetahui gambaran pendidikan pada tingkat kabupaten.

Dinas pendidikan kabupaten OKU membutuhkan data-data sekolah tingkat SD, SMP dan SMA baik negeri maupun swasta guna untuk menentukan kebijakan-kebijakan strategis. Selama ini proses Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya Palembang, 13 September 2014

pengolahan data-data sekolah tersebut masih dilakukan secara manual sehingga menghasibiskan sumber daya yang ada pada dinas pendidikan tersebut. Selain membutuhkan waktu yang lama dalam mencatat data-data sekolah tersebut dalam proses pengumpulan data juga membutuhkan dana yang tidak sedikit.

### TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat. (Nash, 1989)

Kualitas memang mutlak diperlukan dalam dunia pendidikan namun tidak berhenti sampai kualitas saja. Karena itu komponen-komponen seperti high performance, efisiensi, efektivitas dan produktivitas yang didukung oleh ICT dan nilai yang kokoh merupakan satu kesatuan yang harus terintegrasi dengan rapi dan baik ke dalam sistem

manajemen. Sistem manajemen seperti inilah yang disebut dengan sistem manajemen berbasis keunggulan. Sistem manajemen seperti ini jauh melampaui tuntutan kualitas yang bisa dipersepsikan sebagai titik akhir pendidikan. (Gaffar, 2009)

Dalam membangun sebuah sistem informasi diperlukan sebuah strategi. Strategi ini dibutuhkan untuk menentukan perspektif organisasi dalam berinvestasi dalam bidang sistem informasi dan manajemen sistem informasi. Penelitian ini berfokus pada membangun strategi sistem informasi yang berfokus pada 3 hal yaitu strategi sebagai penggunaan sistem informasi untuk mendukung strategi bisnis, strategi sebagai master plan dari fungsi sistem informasi dan strategi sebagai pandangan bersama mengenai aturan-aturan dalam organisasi. (Chen, 2010)

Informasi dianggap sebagai sumber daya penting bagi setiap jenis organisasi dan institusi. Organisasi atau institusi tergantung pada informasi karena informasi sangat dibutuhkan dalam pembuatan laporan dan pengambilan keputusan strategis. Secara tradisional studi manajemen adalah ketrampilan utama dalam menjalankan organisasi yang sehat dan administrasi. Namun karena keunggulan teknologi informasi beberapa alat juga dianggap sebagai sumber daya berharga dalam pembangunan organisasi. Sekarang ini instansi pendidikan diseluruh dunia telah melengkapi sistem informasi manajemen dalam mengembangkan bisnis instansi pendidikan tersebut, bahkan dibeberapa sekolah telah menggunakan teknologi informasi tersebut dalam melakukan promosi. (Prantosh, 2013)

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan pengaruh kebutuhan informasi manajemen pendidikan terhadap sistem informasi manajemen pendidikan sebesar 26.5%, sedangkan pengaruh terhadap informasi manajemen pendidikan yang berasal dari sistem informasi manajemen pendidikan sebesar 43.4% dan pengaruh yang berasal dari kebutuhan informasi manajemen pendidikan sebesar 47%. (Susanto, 2002)

## METODA PENELITIAN

Pada penelitian ini akan merancang dan membangun sebuah sistem informasi manajemen sekolah berbasis client server. Perancangan yang akan dilakukan yaitu merancang diagram konteks, data flow diagram, basis data, input dan output. Aplikasi yang digunakan untuk merancang diagram konteks dan data flow diagram yaitu power designer sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan dalam membuat sistem yaitu borland delphi. Database yang digunakan mysql dan koneksi antara sistem dengan basis data menggunakan zeos.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun sistem informasi manajemen sekolah berbasis clien server.
2. Menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pengguna sistem.

Dalam peneltian ini dirumuskan permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang diagram konteks, data flow diagram, database serta input dan output sistem informasi manajemen sekolah berbasis client server.
2. Bagaimana membangun sistem informasi manajemen sekolah berbasis client server.
3. Bagaimana membuat laporan-laporan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem.

Agar lebih fokus dalam pengerjaan penelitian ditetapkan pembatasan-pembatasan sebagai berikut:

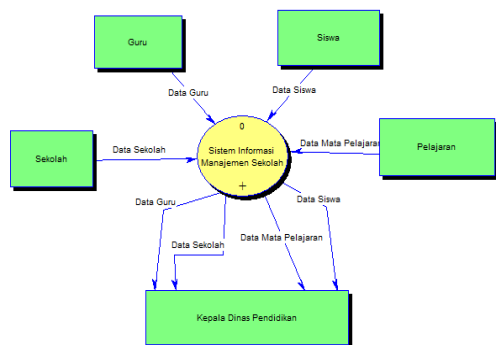
1. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekolah, data guru, data siswa dan data pelajaran.
2. Data masukan dikelompokkan berdasarkan kategori sekolah yaitu SD, SMP dan SMA.
3. Aplikasi yang digunakan dalam merancang sistem adalah power designer sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sistem adalah borland delphi. Database yang digunakan adalah

mysql serta koneksi yang digunakan menggunakan zeos.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang dirancang pada penelitian ini adalah sistem informasi manajemen sekolah berbasis client server. Sistem ini dapat digunakan untuk mengelola data-data sekolah, data guru data siswa dan data pelajaran pada dinas pendidikan tingkat kabupaten. Pengguna dapat melakukan input data, edit data, menghapus data dan mencetak laporan sesuai dengan karegori yang telah ditentukan.

Diagram konteks sistem informasi manajemen sekolah ini memiliki 5 (lima) entitas eksternal yaitu sekolah, guru, siswa, pelajaran dan kepala dinas pendidikan. Masing-masing entitas eksternal tersebut memberikan masukan kepada sistem kecuali entitas kepala dinas pendidikan. Entitas kepala pendidikan menerima laporan yang dihasilkan dari pengolahan data yang telah dilakukan.

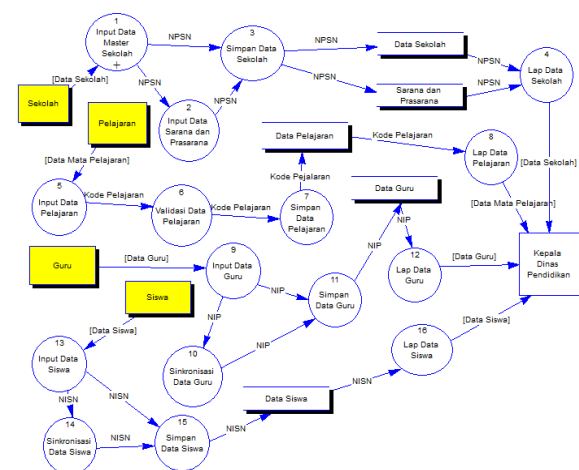


**Gambar 1. Diagram Konteks Sistem**

Data Flow Diagram digunakan untuk menggambarkan sistem yang telah ada atau yang akan dikembangkan, tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik, aliran data maupun tempat penyimpanan datanya, dengan orientasi perkembangan terstruktur. Beberapa simbol yang di capai oleh Data Flow Diagram adalah *external entity*, *process* dan *data store*.

Pada entitas sekolah terdapat 2 masukan data yaitu master sekolah dan masukan data sarana dan prasarana. Hasil masukan data tersebut tersimpan

dalam 2 tabel yaitu tabel data sekolah dan tabel sarana dan prasarana. Pada entitas pelajaran memiliki masukan data yaitu data pelajaran dan kemudian data tersebut disimpan pada tabel pelajaran. Pada entitas guru memiliki masukan data yaitu data guru, data tersebut disimpan pada tabel guru. Pada entitas siswa memiliki masukan data siswa kemudian data tersebut disimpan pada sebuah tabel siswa. Masing-masing entitas memiliki proses simpan data, sebelum data tersebut disimpan pada sebuah tabel proses yang dilakukan oleh sistem adalah validasi data. Pada entitas kepala dinas pendidikan mendapat laporan-laporan sesuai dengan kategori yang telah ditentukan. Laporan yang diterima berdasarkan data-data yang telah diinputkan kesistem.



**Gambar 2. Data Flow Diagram Sistem**

Database yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan mysql. Adapun rancangan database ini terdiri dari beberapa tabel yaitu, tabel sekolah, tabel guru, tabel siswa, tabel pelajaran serta tabel sarana dan prasarana.

**Tabel 1. Rancangan Tabel Sekolah**

No	Field	Type	size	Ket
1	NPSN	Varchar	10	PK
2	Tingkat Sekolah	Varchar	5	
3	Status Sekolah	Varchar	15	
4	Nama Sekolah	Varchar	20	

5	Alamat	Varchar	35	
6	Desa/Kelurahan	Varchar	20	
7	Kabupaten	Varchar	20	
8	Kode Post	Varchar	8	
9	No Telp	Varchar	15	
10	Akses Internet	Varchar	15	
11	Email	Varchar	15	
12	Web Site	Varchar	15	
13	Akreditasi Terakhir	Varchar	10	
14	No SK Akreditasi	Varchar	15	
15	Tanggal	Date		
16	Kepemilikan Sekolah	Varchar	15	
17	Tahun dibuka	Varchar	4	
18	No SK Pendirian	Varchar	15	
19	Tanggal	Date		
20	Penandatangan	Varchar	15	
21	Waktu penyelenggaraan	Varchar	10	
22	No SK Operasional	Varchar	15	
23	Tanggal	Date		
24	Penanda Tangan	Varchar	15	
25	Nama Yayasan	Varchar	20	
26	Alamat	Varchar	30	
27	Kecamatan	Varchar	20	
28	Kabupaten	Varchar	20	
29	No Telp	Varchar	15	
30	No Sk Pendirian Yayasan	Varchar	15	
31	Tanggal	Date		

**Tabel 2. Rancangan Tabel Sarana dan Prasarana**

No	Field	Type	Size	Ket
1	NPSN	Varchar	10	FK
2	Kode Sarana	Varchar	10	PK
3	Nama Sarana	Varchar	20	
4	Jenis	Varchar	15	
5	Jumlah	Integer		
6	Keterangan	Varchar	15	

**Tabel 3. Rancangan Tabel Guru**

Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya  
Palembang, 13 September 2014

No	Field	Type	Size	Ket
1	NPSN	Varchar	10	FK
2	NIP	Varchar	20	PK
3	Nama Lengkap	Varchar	30	
4	Alamat	Varchar	35	
5	Kota	Varchar	15	
6	Jenis Kelamin	Varchar	10	
7	Tempat Lahir	Varchar	15	
8	Tanggal Lahir	Date		
9	Status Pegawai	Varchar	20	
10	Pendidikan Terakhir	Varchar	2	
11	Tahun Masuk	Date		
12	Keterangan	Varchar	20	

**Tabel 4. Rancangan Tabel Pelajaran**

No	Field	Type	Size	Ket
1	NPSN	Varchar	10	FK
2	Kode Pelajaran	Varchar	8	PK
3	Mata Pelajaran	Varchar	20	
4	Tingkat	Varchar	5	
5	Keterangan	Varchar	30	

**Tabel 5. Rancangan Tabel Siswa**

No	Field	Type	Size	Ket
1	NPSN	Varchar	10	FK
2	NISN	Varchar	12	PK
3	Nama Lengkap	Varchar	30	
4	Jenis Kelamin	Varchar	10	
5	Tempat Lahir	Varchar	15	
6	Tanggal Lahir	Date		
7	Agama	Varchar	15	
8	Kewarga Negara	Varchar	5	
9	Alamat	Varchar	35	
10	Golongan Darah	Varchar	3	
11	Asal Sekolah	Varchar	25	
12	Tahun Masuk	Varchar	4	

Rancangan input dimaksudkan untuk memudahkan dan melakukan seleksi data yang boleh masuk dalam sistem informasi.

Bila data yang masuk adalah data-data sampah maka hasil dari sebuah sistem adalah laporan-laporan yang tidak akurat. Salah satu rancangan input pada sistem informasi manajemen sekolah terlihat seperti Gambar 3.

Tambah	Hapus	Ubah	Cetak	Masukkan NPSN>Nama Sekolah
				Cari
NPSN	Nama Sekolah	Tingkat	Status	
Grid data				View data

**Gambar 3. Rancangan Input**

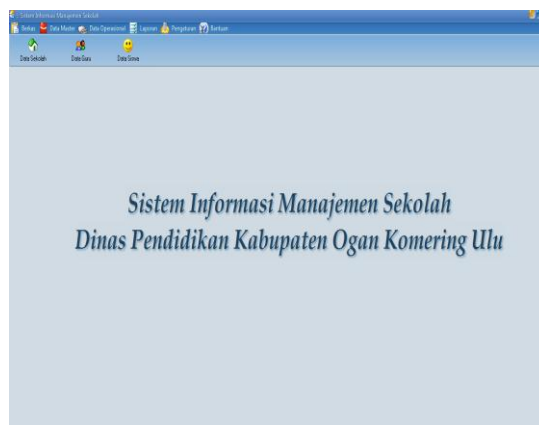
Rancangan output digunakan untuk menentukan bentuk laporan yang nantinya akan dihasilkan oleh sistem. Ada beberapa laporan yang dihasilkan dalam sistem ini diantaranya laporan data siswa setiap sekolah, laporan data guru setiap sekolah serta laporan keadaan sarana dan prasarana setiap sekolah dan ada beberapa laporan sesuai dengan kategori yang sesuai dengan yang telah ditentukan. Sebagai contoh rancangan laporan sekolah terlihat seperti Gambar 4.

Kecamatan :			
Tingkat :	SD		
<b>No</b>	<b>NPSN</b>	<b>Nama Sekolah</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
Baturaja, tanggal			
Nama Kepala Dinas			
NIP.			

**Gambar 4. Rancangan Output**

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi manajemen sekolah berbasis client server. Sistem ini dilengkapi dengan validasi pengguna. Bila pengguna belum terdaftar pada aplikasi ini maka akan muncul pesan kesalahan dan bila pengguna sudah terdaftar pada aplikasi ini maka pengguna dapat menggunakan sistem ini. Adapun tampilan

menu utama pada sistem ini terlihat seperti Gambar 5.



**Gambar 5. Menu Utama Sistem**

Pada menu utama terdapat menu berkas, menu ini digunakan untuk melakukan validasi pengguna. Terdapat 2 sub menu pada menu berkas ini yaitu menu login dan menu keluar dari aplikasi. Menu login digunakan untuk masuk ke dalam sistem, bila pengguna sudah terdaftar pada sistem ini maka pengguna dapat menggunakan sistem. Tampilan menu berkas terlihat seperti Gambar 6.



**Gambar 6. Menu Berkas**

Pada menu utama terdapat menu data master, pengguna dapat melakukan input data-data master. Dalam sistem ini terdapat 4 data master yaitu, data master data sekolah, data master guru, data master siswa dan data master pelajaran. Adapun tampilan menu data master terlihat seperti Gambar 7.



**Gambar 7. Menu Data Master**

Pada menu master data guru digunakan untuk melakukan input data guru. Pada data guru ini pengguna dapat melakukan input data berupa NPSN, NIP, nama, alamat kota, Jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, status pegawai, pendidikan terakhir, tahun masuk dan keterangan. Adapun tampilan form input data guru terlihat seperti Gambar 8.

**Gambar 8. Form Input Data Guru**

Pada sistem informasi manajemen sekolah terdapat menu laporan. Ada beberapa laporan yang dapat dihasilkan dalam sistem ini. Salah satu contoh dari laporan sistem ini adalah laporan data sarana dan prasarana.

NPSN	: 10604669
Sekolah	: SMP N 10 OKU
Alamat	: Jl. Lintas Sumatera Km 25

No	Jenis Sarana	Jumlah	Letak	Kondisi
1	Kursi Guru	1	Ruang Kelas 9A	Baik
2	Meja Guru	1	Ruang Kelas 7D	Baik
3	Meja Guru	1	Ruang Kelas 9A	Baik
4	Papan Tulis	2	Ruang Kelas 7B	Rusak Ringan
5	Papan Tulis	2	Ruang Kelas 9A	Rusak Ringan
6	Kursi Siswa	36	Ruang Kelas 7C	Baik
7	Kursi Siswa	32	Ruang Kelas 9B	Rusak Ringan
8	Kursi Guru	20	Ruang Guru	Baik

**Gambar 9. Sarana dan Prasarana**

Pada sistem ini terdapat menu laporan data sekolah. Pada laporan ini dapat dipilih laporan data sekolah

berdasarkan kategori tertentu. Sebagai contoh pemilihan laporan data sekolah berdasarkan tingkat sekolah dan berdasarkan kecamatan terlihat seperti Gambar 10.

No.	NPSN	Nama Sekolah	Alamat	Status
1	10604723	SMAN 1 OKU	Jl. Dr. Moh. Hatta No. 261 Baturaja	Negeri
2	10604726	SMAN 4 OKU	Jl. Pagar Karya Air Putih	Negeri
3	10604727	SMAN 5 OKU	Jl. A. K. Gani 439 Baturaja	Negeri
4	10604733	SMA PGRI 3 Baturaja	Jl. Dr. Moh. Hatta No. 260 Baturaja	Swasta
5	10604734	SMA Sentosa Bakti Baturaja	Jl. Husni Thamrin Sukawaya	Swasta

**Gambar 10. Laporan Data Sekolah**

Pada sistem ini juga menghasilkan sebuah laporan data siswa. Laporan data siswa dapat dipilih berdasarkan kategori NPSN atau Berdasarkan Sekolah. Adapun tampilan laporan data siswa terlihat seperti Gambar 11.

No.	NISN	Nama	Jk	Tempat Lahir	Tanggal Lahir
1	9962063563	ALDI FIRMANSYAH	L	MARGA MULYA	1996-05-05
2	9960835983	ANTUN GINANJAR	L	MARGA BHAKTI	1996-07-10
3	9950082692	ARIS SETIYO	L	KARYA MUKTI	1996-06-05
4	9951020657	DENIES FEBRYANTO	L	KARYA JAYA	1996-02-08
5	9962063570	DESY PUTRI SETIAWATI	P	MARGA MULYA	1996-07-04

**Gambar 11. Laporan Data Siswa**

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pembuatan sistem informasi manajemen sekolah berbasis klien server dan pembahasan yang telah dilakukan maka penulis menyimpulkan bahwa:

1. Penggunaan sistem informasi manajemen sekolah dapat memberikan informasi yang cepat dan akurat kepada para pengambil keputusan

- dalam hal ini dinas pendidikan kabupaten.
2. Sistem ini diharapkan dapat membantu kepala sekolah dan dinas pendidikan dalam menyajikan data siswa, data guru, data pelajaran, data sekolah serta data sarana dan prasarana.
  3. Dengan adanya laporan jumlah siswa setiap sekolah dan kondisi sarana dan prasarana sekolah pada sistem informasi diharapkan dinas pendidikan dapat memberikan bantuan sesuai dengan kondisi sekolah yang ada.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chen Daniel Q, Mocker Martin, Preston David S and Teubner Alexander.(2010). *Information Systems Strategy: Reconceptualization, Measurement and Implications*. MIS Quarterly Vol. 34 No. 2, pp. 233-259/June 2010
- [2] Gaffar F dan Setiawan W. (2009) *Prinsip-prinsip Penggunaan ICT dalam Sistem manajemen Sekolah*, Jurnal Pendidikan Teknologi informasi dan komunikasi Volume 2, No 1 tahun 2009
- [3] Nash, J.F. (1989). *Accounting information systems*. PWS-Kent Pub. Co
- [4] Prantosh P.K. (2013). *Information Programmes and their potential in Indian Business and Management Schools: SWOT Analysis*, EBSCO Advances in Management Vol. 6
- [5] Susanto Azhar. (2002), "*Pengaruh Sistem Informasi manajemen Pendidikan dan Kebutuhan Informasi manajemen Program Sarjana Reguler PTN Terhadap informasi Manajmen Pendidikan*", Jurnal Sosiohumaniora, Vol. 4, No. 2, Juli 2002 : 66 – 77